

T S1/5/1

1/5/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

010797160 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1996-294113/199630

XRPX Acc No: N96-247376

**Image display controller for e.g. image recording and reproduction device  
such as digital VTR - recognises latency based on control data to display  
image only after latency period**

Patent Assignee: SONY CORP (SONY )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 8125993	A	19960517	JP 94262142	A	19941026	199630 B

Priority Applications (No Type Date): JP 94262142 A 19941026

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 8125993	A	18	H04N-007/16	

Abstract (Basic): JP 8125993 A

The image display controller includes a CPU (12). A channel selector (9) selects a predetermined channel. The information regarding shift in programme is transmitted periodically. Based on the input channel selection information, latency period is recognised from the transmitted programme shift information.

During the latency period, a predetermined character information is output. After expiry of the latency period, the selected programme is output.

ADVANTAGE - Prevents discomfort to viewer. Enables recording of predetermined programme efficiently.

Dwg.1/11

Title Terms: IMAGE; DISPLAY; CONTROL; IMAGE; RECORD; REPRODUCE; DEVICE; DIGITAL; VTR; RECOGNISE; LATENT; BASED; CONTROL; DATA; DISPLAY; IMAGE; AFTER; LATENT; PERIOD

Derwent Class: W02; W04

International Patent Class (Main): H04N-007/16

International Patent Class (Additional): H04N-007/173

File Segment: EPI

?

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-125993

(43) 公開日 平成8年(1996)5月17日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> 識別記号 庁内整理番号 F I 技術表示箇所  
H 0 4 N 7/16 A  
7/173

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平6-262142  
(22) 出願日 平成6年(1994)10月26日

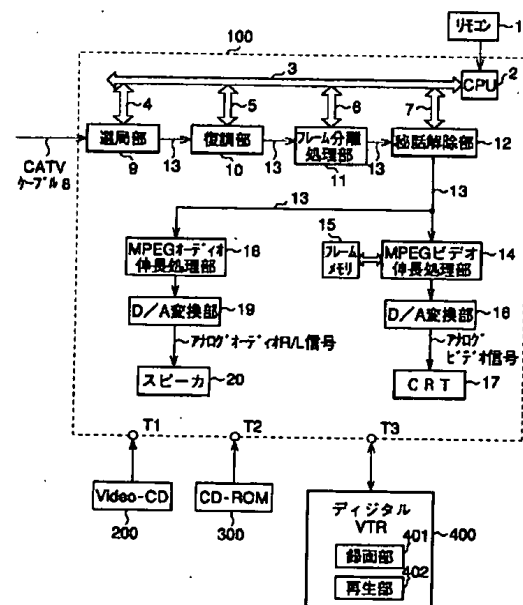
(71) 出願人 000002185  
ソニー株式会社  
東京都品川区北品川6丁目7番35号  
(72) 発明者 田中 繁雄  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内  
(74) 代理人 弁理士 稲本 義雄

(54) 【発明の名称】 画像表示制御装置および録画再生装置並びに画像表示制御方法

(57) 【要約】

【目的】 ニア・ビデオ・オン・デマンドサービスにおける待ち時間、所定の専用チャンネルを選局する。

【構成】 選局部9により選局された所定のチャンネルを介して、所定の制御データが復調部10、フレーム分離処理部11、秘話解除部12を介してCPU2に供給される。CPU2はこの制御データに基づいて認識した待ち時間だけ、専用チャンネルからの信号、またはVideo-CD200若しくはCD-ROM300により再生された信号をMPEGビデオ伸張処理部14またはMPEGオーディオ伸張処理部18により伸張し、D/A変換部16または19を介してアナログ信号に変換した後、映像をCRT17に表示し、スピーカ20より音声を出力させる。デジタルVTR400は、CATVケーブル8を介して受信された複数の番組を同時に録画する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の映像、音声、または文字情報の少なくともいずれか1つを出力する出力手段と、

広告用チャンネルと、複数の番組伝送用チャンネルからなる所定の伝送チャンネルの、前記複数の番組伝送用チャンネルを介して、前記複数の番組伝送用チャンネル毎に、所定の時間ずつずらして周期的に伝送された所定の番組を、前記番組伝送用チャンネルのうちのいずれか1つより、選択的に入力する入力手段と、

前記番組伝送用チャンネルのうちのいずれか1つより、前記番組の最初の部分が伝送されてくるまでの間、前記入力手段に、前記広告用チャンネルより、所定の放送を入力させ、前記放送に対応する映像、音声、または文字情報を前記出力手段に出力させる制御手段とを備えることを特徴とする画像表示制御装置。

【請求項2】 所定の映像、音声、または文字情報の少なくともいずれか1つを出力する出力手段と、

広告用チャンネルと、複数の番組伝送用チャンネルからなる所定の伝送チャンネルの、前記複数の番組伝送用チャンネルを介して、前記複数の番組伝送用チャンネル毎に、所定の時間ずつずらして周期的に伝送された所定の番組を、前記番組伝送用チャンネルのうちのいずれか1つより、選択的に入力する入力手段と、

所定の映像、音声、またはデータを蓄積、再生する蓄積再生手段と、

前記番組伝送用チャンネルのうちのいずれか1つより、前記番組の最初の部分が伝送されてくるまでの間、前記入力手段に、前記蓄積再生手段により再生された映像、音声、またはデータを入力させ、前記出力手段に出力させる制御手段とを備えることを特徴とする画像表示制御装置。

【請求項3】 所定の映像、音声、または文字情報の少なくともいずれか1つを出力する出力手段と、

所定の伝送チャンネルを構成する複数の番組伝送用チャンネルのうちの少なくともいずれか2つを介して、それぞれ伝送された映像、音声、およびデータからなる少なくとも2つの番組を同時に録画する録画手段と、

録画された前記少なくとも2つの番組を同時に、または別々に再生する再生手段と、

前記再生手段により同時にまたは別々に再生された前記番組に対応する映像、音声、またはデータを前記出力手段に出力させる制御手段とを備えることを特徴とする録画再生装置。

【請求項4】 前記再生手段は、前記録画手段により録画された前記番組を構成する映像、音声、またはデータをそれぞれ同時に再生することを特徴とする請求項3に記載の録画再生装置。

【請求項5】 広告用チャンネルと、複数の番組伝送用チャンネルからなる所定の伝送チャンネルの、前記複数の番組伝送用チャンネルを介して、前記複数の番組伝送

2

用チャンネル毎に、所定の番組を所定の時間ずつずらして周期的に伝送し、

前記広告用チャンネルを介して、所定の放送を所定の周期で繰り返し伝送し、

前記番組伝送用チャンネルのうちのいずれか1つより、前記番組の最初の部分が伝送されてくるまでの間、前記広告用チャンネルより、前記所定の放送を入力し、前記所定の放送に対応する映像、音声、または文字情報を出力することを特徴とする画像表示制御方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば、ニア・ビデオ・オン・デマンドサービスなどのデジタル放送を受信したり、または録画、再生する際に用いて好適な、画像表示制御装置および録画再生装置並びに画像表示制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、地上波によるテレビジョン放送、または衛星放送においては、所定の番組に対応するアナログ映像音声信号が所定の周波数に変調され、放送電波を介して、テレビジョン受像機等の画像表示制御装置に伝送され、対応する映像が表示される。また、ケーブルテレビジョン(CATV)においては、所定の番組に対応するアナログ映像音声信号が所定の周波数に変調され、同軸ケーブルまたは光ファイバケーブル等のCATVケーブルを介して、テレビジョン受像機に伝送され、対応する映像が表示される。

【0003】また、6メガヘルツの周波数帯域幅を有するチャンネルを複数チャンネル使って、各チャンネル毎に、順次、所定の時間(例えば15分)ずつずらして周期的に伝送されてきた所定の番組を受信することにより、この番組の次の放送開始時刻までの待ち時間を、最大でも、この場合15分にすることができる。所謂、ニア・ビデオ・オン・デマンドサービスが実施された場合においては、視聴者は、所定の番組の次の放送開始時刻までの間、待機する必要がある。

【0004】また、従来のVHS、ベータ、または8ミリ方式のビデオテープレコーダ(VTR)等の録画再生装置を用いて、所定の番組を録画する場合、1本のビデオテープに同時に録画可能な番組は1つとされている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】このように、ニア・ビデオ・オン・デマンドサービスが実施され、所定の番組に対応する周波数変調された映像音声信号が、電波またはCATVケーブルを介して、6メガヘルツ帯域幅のチャンネルを複数チャンネル使って、各チャンネル毎に所定の時間ずつずらして周期的に伝送された場合、この番組の次の放送開始時刻までの間、視聴者は、ただじっと待つか、あるいは、他の番組を視聴するなどして、時間を潰さなければならない課題があった。

【0006】また、その間に、視聴者の気が変わって、番組の視聴をしなくなる可能性があり、特に有料放送においては、視聴者からの視聴料収入の減少につながる場合がある課題があった。

【0007】さらに、複数の番組を同時に録画する場合、複数のVTRを用意しなければならず、複数のVTRを所有していない一般の視聴者には、複数の番組を同時に録画することは困難である課題があった。

【0008】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、ニア・ビデオ・オン・デマンドサービスにおいて、所定の番組の次の放送開始時刻までの間、自動的に宣伝用チャンネルに切り換え、いま視聴しようとしている番組の予告や、次週の放送案内等を表示させるようにすることにより、視聴者をイライラさせたり、退屈させることなく、所定の番組の放送が開始されるまでの間、視聴者を画面に引きつけておくことができるようにするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の画像表示制御装置は、所定の映像、音声、または文字情報の少なくともいずれか1つを出力する出力手段（例えば図1のCRT17）と、広告用チャンネルと、複数の番組伝送用チャンネルからなる所定の伝送チャンネルの、複数の番組伝送用チャンネルを介して、複数の番組伝送用チャンネル毎に、所定の時間ずつずらして周期的に伝送された所定の番組を、番組伝送用チャンネルのうちのいずれか1つより、選択的に入力する入力手段（例えば図1の選局部9）と、番組伝送用チャンネルのうちのいずれか1つより、番組の最初の部分が伝送されてくるまでの間、入力手段に、広告用チャンネルより、所定の放送を入力させ、放送に対応する映像、音声、または文字情報を出力手段に出力させる制御手段（例えば図1のCPU2）とを備えることを特徴とする。

【0010】請求項2に記載の画像表示制御装置は、所定の映像、音声、または文字情報の少なくともいずれか1つを出力する出力手段（例えば図1のCRT17）と、広告用チャンネルと、複数の番組伝送用チャンネルからなる所定の伝送チャンネルの、複数の番組伝送用チャンネルを介して、複数の番組伝送用チャンネル毎に、所定の時間ずつずらして周期的に伝送された所定の番組を、番組伝送用チャンネルのうちのいずれか1つより、選択的に入力する入力手段（例えば図1の選局部9）と、所定の映像、音声、またはデータを蓄積、再生する蓄積再生手段（例えば図1のVideo-CD200またはCD-ROM300）と、番組伝送用チャンネルのうちのいずれか1つより、番組の最初の部分が伝送されてくるまでの間、入力手段に、蓄積再生手段により再生された映像、音声、またはデータを入力させ、出力手段に出力させる制御手段（例えば図1のCPU2）とを備えることを特徴とする。

【0011】請求項3に記載の録画再生装置は、所定の映像、音声、または文字情報の少なくともいずれか1つを出力する出力手段（例えば図1のCRT17）と、所定の伝送チャンネルを構成する複数の番組伝送用チャンネルのうちの少なくともいずれか2つを介して、それぞれ伝送された映像、音声、およびデータからなる少なくとも2つの番組を同時に録画する録画手段（例えば図1の録画部401）と、録画された少なくとも2つの番組を同時に、または別々に再生する再生手段（例えば図1の再生部402）と、再生手段により同時にまたは別々に再生された番組に対応する映像、音声、またはデータを出力手段に出力させる制御手段（例えば図1のCPU2）とを備えることを特徴とする。

【0012】また、再生手段は、録画手段により録画された番組を構成する映像、音声、またはデータをそれぞれ同時に再生するようにすることができる。

【0013】請求項5に記載の画像表示制御方法は、広告用チャンネルと、複数の番組伝送用チャンネルからなる所定の伝送チャンネルの、複数の番組伝送用チャンネルを介して、複数の番組伝送用チャンネル毎に、所定の番組を所定の時間ずつずらして周期的に伝送し、広告用チャンネルを介して、所定の放送を所定の周期で繰り返し伝送し、番組伝送用チャンネルのうちのいずれか1つより、番組の最初の部分が伝送されてくるまでの間、広告用チャンネルより、所定の放送を入力し、この放送に対応する映像、音声、または文字情報を出力することを特徴とする。

【0014】

【作用】請求項1に記載の画像表示制御装置においては、所定の伝送チャンネルを構成する番組伝送用チャンネルを介して、所定の番組の最初の部分が伝送されてくるまでの間、CPU2の制御により、広告用チャンネルに入力チャンネルが切り換えられる。従って、広告用チャンネルを介して伝送された宣伝広告や番組予告等に対応する映像がCRT17に表示される。

【0015】請求項2に記載の画像表示制御装置においては、所定の伝送チャンネルを構成する番組伝送用チャンネルを介して、所定の番組の最初の部分が伝送されてくるまでの間、CPU2の制御により、Video-CD200やCD-ROM300からの入力信号がCRT17に供給される。従って、Video-CD200またはCD-ROM300に記録された所定の映像がCRT17に表示される。

【0016】請求項3に記載の録画再生装置においては、複数の番組伝送用チャンネルを介して伝送された複数の番組が同時に録画され、録画された複数の番組が同時にまたは別々に再生される。従って、1本のビデオテープに複数の番組を同時に録画し、それを同時にまたは別々に再生することができる。

【0017】請求項4に記載の録画再生装置において

は、録画された番組の映像／音声／データ信号は同時に再生される。従って、対応する映像を表示すると同時に、関連する文字情報を表示することができる。

【0018】請求項5に記載の画像表示制御方法においては、所定の伝送チャンネルを構成する広告用チャンネルを介して、所定の放送を周期的に伝送し、所定の伝送チャンネルを構成する番組伝送用チャンネルを介して、所定の番組の最初の部分が伝送されてくるまでの間、広告用チャンネルに入力チャンネルが切り換えられる。従って、広告用チャンネルを介して伝送された宣伝広告や番組予告等に対応する映像が出力される。

【0019】

【実施例】図1は、本発明の画像表示制御装置および録画再生装置を応用したAVシステムの一実施例の構成を示すブロック図である。リモコン1は、図示せぬ操作部に備えられた所定のチャンネル選局用鉤が押されると、対応する伝送チャンネル（6メガヘルツの周波数帯域幅を有し、複数の番組伝送用チャンネルと広告用チャンネルからなる伝送路）を選局するよう指示する制御信号に対応する光（例えば赤外線）が、内蔵する発光部より発光される。この光は、AVシステムの図示せぬ受光部により受光され、対応する制御信号に変換された後、CPU2に供給されるようになされている。

【0020】CPU2は、受光部より供給された制御信号に基づいて、選局部9に、CATVケーブル8を介して伝送された、MPEG方式で圧縮されデジタル変調された映像音声信号に対応するRF信号の中から、リモコン1により指令された所定の伝送チャンネルを選局するよう、バス3、4を介して指令するようになされている。また、後述する復調部10、フレーム分離処理部11、および秘話解除部12に、所定のタイミングで所定の制御信号を供給するようになされている。

【0021】選局部9は、CATVケーブル8を介して供給されたRF信号の中から、CPU2により指令された所定の伝送チャンネルを選局するようになされている。復調部9は、バス3、5を介してCPU2により制御され、選局部9より供給された所定の伝送チャンネルに対応するRF信号をデジタル復調するようになされている。

【0022】フレーム分離処理部11は、信号線13を介して復調部10より供給されたデジタル復調された映像音声信号に含まれる映像信号と音声信号を分離するようになされている。

【0023】秘話解除部12は、フレーム分離処理部11より供給された映像信号および音声信号にかけられたスクランブルをそれぞれ別々に解除するようになされている。

【0024】MPEGビデオ伸張処理部14は、秘話解除部12より供給されたMPEG方式で圧縮されたデジタル映像音声信号のうち、映像信号に対して伸張処理

を施すようになされている。フレームメモリ15は、MPEGビデオ伸張処理部14が、この映像信号に対して伸張処理を施す場合に作業用バッファとして用いられる。

【0025】D/A変換部16は、MPEGビデオ伸張処理部14より供給されたデジタルの映像信号をアナログビデオ信号に変換する。CRT17は、D/A変換部16より供給されたアナログビデオ信号に対応する映像を表示するようになされている。

【0026】MPEGオーディオ伸張部18は、秘話解除部12より供給されたMPEG方式で圧縮されたデジタル映像音声信号のうち、音声信号に対して伸張処理を施すようになされている。

【0027】D/A変換部19は、MPEGオーディオ伸張処理部18より供給されたデジタルの音声信号をアナログオーディオR/L信号に変換する。スピーカ20は、D/A変換部19より供給されたアナログオーディオR/L信号を出力するようになされている。

【0028】Video-CD200は、所定の映像／音声／データ信号を再生し、テレビジョン受像機100にAV入力端子T1を介して供給するようになされている。CD-ROM300は、所定の映像／音声／データ信号を再生し、テレビジョン受像機100にAV入力端子T2を介して供給するようになされている。

【0029】デジタルVTR400は、テレビジョン受像機100の入出力端子T3を介して供給される所定の映像／音声／データ信号を録画部401により録画し、再生部402により再生するようになされている。

【0030】次に、図2乃至図9を参照して、その動作を説明する。図2は、NTSC方式のアナログの映像信号の1チャンネル分を伝送するために必要とされる6メガヘルツの周波数帯域幅を有する伝送チャンネルに、デジタル方式の映像音声信号をデジタル変調し、5チャンネル分（図2の広告用チャンネルYおよび番組伝送用チャンネルA乃至D）だけ伝送するようにした場合を示している。

【0031】図2において、アスタリスク「\*」は、宣伝広告または番組予告等が放送されていることを示し、ハイフン「-」は、所定の番組が放送されていることを示している。番組伝送用チャンネルA乃至Dにおけるアスタリスク「\*」は、この時刻においては、本来であれば番組の最後の部分が放送されているはずであるが、後述するように、この時刻においては強制的に広告用チャンネルYに切り換えられ、広告用チャンネルYにおいて放送されている宣伝広告または番組の予告等が画面に表示されることを示している。

【0032】図3は、6メガヘルツの周波数帯域幅の伝送路において、アナログ変調方式によって設定可能なチャンネル数、およびデータ伝送方法と、デジタル変調方式によって設定可能なチャンネル数、およびデータ伝

送方法の比較を示した図である。

【0033】図3(a)に示すように、従来のアナログ放送方式の場合、6メガヘルツの周波数帯域幅の伝送路を使って、1チャンネル分の放送しかできなかった。また、隣接する周波数帯域には、隣接妨害のため、別のチャンネルを設定することができず、放送可能なチャンネル数には限界があり、例えば東京では、VHF帯においては7チャンネル、UHF、BSを含めても十数チャンネルに限られている。

【0034】また、CATVにおいても、ケーブルの特性上、伝送可能な周波数に上限があり、またコストの制約などから、伝送可能な周波数の上限は略800メガヘルツであり、1チャンネルあたり6メガヘルツの周波数帯域幅を割り当てるとすると、実質的には、60個のチャンネルを設定することができる程度である。

【0035】また、データ伝送は、各チャンネルの垂直帰線消去期間(Vブランキング期間)に重畳して伝送するようにしていたため、伝送可能なデータ量が限られていた。

【0036】これに対して、図3(b)に示すように、デジタル放送方式の場合、6メガヘルツの周波数帯域幅に、6チャンネルを設定することができる。即ち、デジタル放送方式の場合、デジタルの映像音声信号を変調するデジタル変調方式にもよるが、40メガビット/秒程度の伝送速度が可能であり、1チャンネルあたり、最大、6メガビット/秒の伝送速度が必要であると見積もった場合でも、少なくとも6チャンネル分の映像音声信号を伝送することができる。従って、CATVの場合、300個程度のチャンネルを設定することができる。

【0037】また、各チャンネル毎に、データを伝送するための伝送路を設定することができる。

【0038】MPEG方式等で圧縮されたデジタルの映像音声信号の場合、4乃至6メガビット/秒の伝送速度であれば、従来と同等の画質で表示可能な映像音声信号を伝送することが可能であることが既に実験で確認されている。また、MPEG1圧縮方式を応用した、Video-CDや、CD-ROMによる動画再生時における映像音声信号の伝送速度は、1.5メガビット/秒であり、VHS方式のビデオデッキ並の画質が実現されている。

【0039】このため、6メガビット/秒の伝送速度を有する伝送路が1チャンネルだけ割り当てられることにより、現在、日本で放送されているNTSC方式で得られる画質とほぼ同等の画質が得られるデジタルの映像音声信号を、6チャンネル分だけ伝送することができる。

【0040】さらに、デジタル放送方式の場合、各チャンネル毎に、映像、音声、およびデータをそれぞれ別々の周波数帯域の伝送路を介して分離して伝送すること

ができるため、高品質の音声を送信したり、副音声やハイファイ音などを送信したり、あるいは複数のチャンネルを用いた多言語放送を行うことができる。

【0041】さらにまた、デジタルのデータを、各チャンネル毎に、映像音声信号とは別の所定の周波数帯域に設定されたデータ部により伝送することができる。従って、このデータ部を利用して、例えば、各種データサービスを行ったり、テレビゲームソフトやパソコン(パーソナルコンピュータ)用のプログラムを送信し、各家庭に設置されたテレビジョン受像機を用いてダウンロードすることができる。

【0042】また、このデータ部を利用して、各種制御信号、例えば、番組放送開始時刻が変更になった場合、その分だけVTRに録画開始時刻を調整させるための制御信号や、表示用データ、例えば文字放送、キャプション放送、またはFAX放送などで伝送する文字データ、あるいはまた、映像信号に関連する文字データを伝送することができる。例えば、スポーツ番組などでは、選手のプロフィールや、各球団毎の成績等を伝送することができる。

【0043】上述した5つのチャンネルのうち、チャンネルYは広告宣伝または番組予告用の広告用チャンネルであり、チャンネルA乃至Dは、所定の番組を所定の時間ずつずらして周期的に伝送するための番組伝送用チャンネルである。

【0044】この場合、広告用チャンネルYにおいては、所定の広告宣伝または番組予告が15分間隔で繰り返し放送されている。また、例えば時刻0時より、番組伝送用チャンネルAを介して、所定の1時間番組の放送が開始され、番組伝送用チャンネルBを介して、番組伝送用チャンネルAを介して放送されている番組と同様の番組の放送が、それより15分遅れて、時刻0時15分より開始される。

【0045】また、番組伝送用チャンネルCにおいては、番組伝送用チャンネルBよりさらに15分遅れて、時刻0時30分からこの番組の放送が開始され、番組伝送用チャンネルDにおいては、番組伝送用チャンネルCよりさらに15分遅れて、時刻0時45分からこの番組の放送が開始される。

【0046】例えば、時刻0時7分に、リモコン1の所定の番組が放送されている6メガヘルツの周波数帯域幅を有する所定の伝送チャンネルに対応する釐が押されると、リモコン1はこの伝送チャンネルに対応する光を射出する。この光は、受光部により受光され、対応する制御信号に変換された後、CPU2に供給される。CPU2は、受光部からの制御信号より、この伝送チャンネルの選局が指令されたことを認識する。

【0047】次に、CPU2は、まず、この伝送チャンネルの中の広告用チャンネルYを選局するよう、バス3、4を介して選局部9に指令する。選局部9は、CP

U2からの指令に従って、CATVケーブル8を介して供給されるRF信号の中から、広告用チャンネルYを選局し、広告用チャンネルYを介して供給された映像音声信号を、復調部10に信号線13を介して供給する。

【0048】復調部10は、信号線13を介して選局部9より供給された映像音声信号をデジタル信号に復調する。復調されたデジタル信号は、信号線13を介して、フレーム分離処理部11に供給される。このデジタル信号は、映像フレーム、音声フレーム、およびデータフレームより構成されている。フレーム分離処理部11は、復調部10より信号線13を介して供給されたデジタル信号に含まれる伝送単位としての映像フレーム、音声フレーム、およびデータフレームを分離し、それぞれ、秘話解除部12に供給する。

【0049】秘話解除部12は、フレーム分離処理部11より供給された映像フレーム、音声フレーム、およびデータフレームに設定されたスクランブルをそれぞれ解除（ディスクランブル）し、信号線13を介して、ディスクランブルされた映像フレームに対応する映像信号をMPEGビデオ伸張処理部14に供給し、ディスクランブルされた音声フレームに対応する音声信号をMPEGオーディオ伸張処理部18に供給する。さらに、ディスクランブルされたデータフレームに対応する所定の制御データを、バス7、3を介してCPU2に供給する。

【0050】この制御データは、例えば、所定の番組の次の放送が、最小の待ち時間で開始される番組伝送用チャンネル、および待ち時間等から構成される。

【0051】CPU2は、秘話解除部12よりバス7、3を介して供給された所定の制御データに基づいて、図2の矢印で示された、リモコン1によりこの伝送チャンネルが選局された時刻0時7分においては、この伝送チャンネルを構成する番組伝送用チャンネルA乃至Dのうち、番組伝送用チャンネルBにおいて最小の待ち時間で所定の番組の次の放送が開始されることを認識する。

【0052】従って、CPU2は、制御データの待ち時間だけ、広告用チャンネルYからの映像音声信号を受信し、対応する宣伝広告または番組予告に対応する映像をCRT17に表示し、音声をスピーカ20より出力するようにする。

【0053】このようにして、CATVケーブル8を介して、広告用チャンネルYにより伝送された番組の予告、または各種情報に対応する映像が、テレビジョン受像機100のCRT17に表示され、スピーカ20より音声が出力される。即ち、チャンネルBにおいて次に番組が開始される時刻になるまでの間、広告チャンネルYが選局され、番組の予告や、様々な情報がCRT17の画面に表示される。その結果、視聴者が退屈したり、イライラしたりすることを抑制することができる。

【0054】次に、CPU2は、番組伝送用チャンネルBの次の番組放送開始時刻（図2の時刻0時15分）に

なったことを、広告チャンネルYのデータ部により伝送される制御データより認識すると、選局部9に対して、番組伝送用チャンネルBを選局するようバス3、4を介して指令する。

【0055】選局部9は、CPU2からの指令に従って、CATVケーブル8を介して供給されるRF信号の中から、番組伝送用チャンネルBを選局し、番組伝送用チャンネルBを介して伝送された映像音声信号を復調部10に信号線13を介して供給する。

【0056】復調部10は、信号線13を介して選局部9より供給された映像音声信号をデジタル信号に復調する。復調されたデジタル信号は、信号線13を介して、フレーム分離処理部11に供給される。このデジタル信号は、上述したように、伝送単位としての映像フレームと音声フレームより構成されている。フレーム分離処理部11は、復調部10より信号線13を介して供給されたデジタル信号を構成する映像フレームと音声フレームを分離し、それぞれ、秘話解除部12に供給する。

【0057】秘話解除部12は、フレーム分離処理部11より供給された映像フレーム、および音声フレームに対して、それらがスクランブルがかけられている場合、それぞれスクランブル解除し、信号線13を介して、ディスクランブルされた映像フレームに対応する映像信号をMPEGビデオ伸張処理部14に供給し、ディスクランブルされた音声フレームに対応する音声信号をMPEGオーディオ伸張処理部18に供給する。

【0058】スクランブルがかけられていない場合、秘話解除部12は、フレーム分離処理部11より供給された映像フレームをそのままMPEGビデオ伸張部14に供給し、音声フレームをそのまま、MPEGオーディオ伸張処理部18に供給する。

【0059】秘話解除部12より、MPEGビデオ伸張処理部14に供給されたMPEG方式で圧縮された映像信号は、そこで伸張処理が施され、D/A変換部16に供給される。MPEGビデオ伸張処理部14より、D/A変換部16に供給された映像信号は、アナログビデオ信号に変換された後、CRT17に供給され、対応する映像が表示される。

【0060】一方、MPEGオーディオ伸張処理部18に供給されたMPEG方式で圧縮された音声信号は、そこで、伸張処理が施され、D/A変換部19に供給される。MPEGオーディオ伸張処理部18より、D/A変換部19に供給された音声信号は、そこでアナログ信号に変換された後、スピーカ20に供給され、出力される。

【0061】このようにして、CATVケーブル8を介して、チャンネルBにより伝送された所定の番組に対応する映像が、テレビジョン受像機のCRT17に表示され、スピーカ20より音声が出力される。

【0062】上述した場合においては、リモコン1により、所定の番組に対応する伝送チャンネルが指定された時刻が、例えば0時7分であり、次の番組放送開始時刻までの時間が最も短い番組伝送用チャンネルが、番組伝送用チャンネルBである場合について説明したが、リモコン1により、所定の番組に対応する伝送チャンネルが指定された時刻が、例えば0時前であり、次の番組放送開始時刻までの待ち時間が最も短い番組伝送用チャンネルが、番組伝送用チャンネルAである場合、また、リモコン1により、所定の番組に対応する伝送チャンネルが指定された時刻が、例えば0時16分であり、次の番組放送開始時刻までの待ち時間が最も短い番組伝送用チャンネルが、番組伝送用チャンネルCである場合、さらにまた、リモコン1により、所定の番組に対応する伝送チャンネルが指定された時刻が、例えば0時31分であり、次の番組放送開始時刻までの待ち時間が最も短い番組伝送用チャンネルが、番組伝送用チャンネルDである場合についても、番組伝送用チャンネルBの場合について上述した場合と基本的に同様の処理が行われるので、その説明は省略する。

【0063】図4は、図2の場合と同様に、4つの番組放送用チャンネルA乃至Dと、1つの広告用チャンネルYが設定された6メガヘルツの周波数帯域を有する所定の伝送チャンネルを用いても、2時間番組を放送する場合の例を示している。

【0064】この場合においては、広告用チャンネルYを介して、宣伝広告または番組予告等に対応する映像音声信号が、30分単位で周期的に伝送される。また、番組伝送用チャンネルA乃至Dにおいては、所定の番組がそれぞれ30分ずつずらして、周期的に伝送される。

【0065】即ち、番組伝送用チャンネルAにおいては、例えば、時刻0時から所定の番組の放送が開始され、番組伝送用チャンネルBにおいては、時刻0時30分から所定の番組の放送が開始される。また、番組伝送用チャンネルCにおいては、時刻1時から、所定の番組の放送が開始され、番組伝送用チャンネルDにおいては、時刻1時30分から所定の番組の放送が開始される。

【0066】この場合においても、図2を参照して上述した場合と基本的に同様にして、リモコン1によりこの伝送チャンネルが選局された場合、CPU2は、所定の番組の放送が、最小の待ち時間で開始される番組伝送用チャンネルを、広告チャンネルYのデータ部により伝送される制御データから認識する。

【0067】そして、次の放送開始時刻まで、広告チャンネルYを介して伝送される宣伝広告または番組予告等に対応する映像をCRT17に表示し、スピーカ20より音声出力する。

【0068】図5は、6メガヘルツの周波数帯域幅を有する伝送チャンネルに、8つの番組伝送用チャンネルA

乃至Hと、広告用チャンネルYを設定した場合の例である。

【0069】この例の場合、1つの伝送チャンネルを介して、番組伝送用チャンネルおよび広告用チャンネルを合わせた9チャンネル分の映像音声信号を伝送するため、1チャンネルあたりそれぞれ約3メガビット/秒の伝送速度となる。従って、画質が低下する。

【0070】しかしながら、各番組伝送用チャンネルには、所定の番組が15分ずつずらして伝送されるので、最大でも待ち時間を15分に抑えることができる。

【0071】図6は、図5に示した伝送チャンネルの場合と比較して、2倍の12メガヘルツの周波数帯域幅を有する伝送チャンネルに、図5の場合と同様に、8つの番組伝送用チャンネルA乃至Hと、広告用チャンネルYを設定した場合の例である。

【0072】この例の場合、番組伝送用チャンネルまたは広告用チャンネルの1チャンネルあたり、6メガビット/秒の伝送速度が得られるので、通常のNTSC方式の場合と同程度の解像度の映像信号を送し、テレビジョン受像機100により受信することができる。

【0073】図7は、6メガヘルツの周波数帯域幅を有する伝送チャンネルを2つ使用し、各伝送チャンネルをさらに5つのチャンネルに分割した場合の例を示した図である。

【0074】この例の場合、各伝送チャンネル毎に、広告用チャンネルY1、Y2が設定される。そして、広告用チャンネルY1、またはY2のそれぞれを介して、番組伝送用チャンネルA乃至Hに対する情報管理を行うための所定の制御データが伝送される。

【0075】CPU2は、広告用チャンネルY1またはY2を介して伝送される制御データに基づいて、所定の番組の放送が次に開始されるまでの間、選局部9を制御し、広告用チャンネルY1またはY2を介して伝送される所定の宣伝広告に対応する映像をCRT17に表示させ、スピーカ20より音声出力させる。

【0076】また、所定の番組開始時刻になると、CPU2は各部を制御し、番組伝送用チャンネルA乃至Hを介して伝送される映像音声信号のうち、所定の番組伝送用チャンネルを介して伝送される所定の番組に対応する映像をCRT17に表示させ、スピーカ20より音声出力させる。

【0077】図8は、図7に示した2つの伝送チャンネル（以下第1伝送路と第2伝送路とする）を介して伝送される信号の流れを示した図である。上述したように、各伝送路はそれぞれ6メガヘルツの周波数帯域幅を有し、従来のアナログ信号の場合においては、1チャンネル分に対応する。

【0078】第1伝送路には、広告用チャンネルY1、番組伝送用チャンネルA乃至Dが設定され、第2伝送路には、広告用チャンネルY2と、番組伝送用チャンネル



E乃至Hが設定されている。

【0079】CPU2は、まず、第1伝送路の広告用チャンネルY1からのRF信号を受信するよう、パス3、4を介して選局部9に指令する。選局部9は、CPU2からの指令に従って、第1伝送路を構成する広告用チャンネルY1を選局し、広告用チャンネルY1を介して伝送された所定の宣伝広告に対応する映像音声信号、および所定の制御信号を復調部10に供給する。

【0080】この映像音声信号および制御信号は、第1伝送路においては、図8(a)に示すように、所定の大きさのデータパケットに分割されて伝送される。各パケットは、広告チャンネルY1を介して伝送される映像/音声/制御信号、および番組伝送用チャンネルA乃至Dを介して伝送される映像/音声/制御信号より構成される。

【0081】第2伝送路においても、映像音声信号および制御信号は、図8(c)に示すように、所定の大きさのデータパケットに分割されて伝送される。各パケットは、広告チャンネルY2を介して伝送される映像/音声/制御(データ)信号、および番組伝送用チャンネルE乃至Hを介して伝送される映像/音声/制御(データ)信号より構成される。

【0082】復調部10に供給された所定の映像音声信号および制御信号は、デジタルの映像音声信号、および制御信号に復調された後、フレーム分離処理部11、秘話解除部12を介して、制御信号は、CPU2に供給される。映像信号は、さらに、MPEGビデオ伸張処理部14、D/A変換部16を介してCRT17に供給され、音声信号は、MPEGオーディオ伸張処理部18、D/A変換部19を介してスピーカ20に供給される。

【0083】次に、CPU2は、第2伝送路の広告用チャンネルY2からのRF信号を受信するよう、パス3、4を介して選局部9に指令する。選局部9は、CPU2からの指令に従って、第2伝送路を構成する広告用チャンネルY2を選局し、広告用チャンネルY2を介して伝送された所定の宣伝広告に対応する映像音声信号、および所定の制御信号を復調部10に供給する。

【0084】復調部10に供給された所定の映像音声信号および制御信号は、デジタルの映像音声信号、および制御信号に復調された後、フレーム分離処理部11、秘話解除部12を介して、制御信号は、CPU2に供給される。映像信号は、さらに、MPEGビデオ伸張処理部14、D/A変換部16を介してCRT17に供給され、音声信号は、MPEGオーディオ伸張処理部18、D/A変換部19を介してスピーカ20に供給される。

【0085】CPU2に供給された制御信号は、図8(b)および図8(d)に示すように、現在時刻、次の開始時刻、次の開始チャンネル、そのチャンネルの信号を伝送する伝送路、待ち時間、および番組時間(1サイクル周期)より構成される。

【0086】CPU2は、広告用チャンネルY1およびY2を介して受信した制御信号に基づいて、最小の待ち時間で、所定の番組の放送が次に開始される番組伝送用チャンネルを認識することができる。

【0087】従って、CPU2の制御により、所定の番組の放送が次に開始されるまでの間、広告チャンネルY1またはY2を介して供給される宣伝広告または番組予告に対応する映像がCRT17に表示され、スピーカ20より音声が出力される。

【0088】そして、広告用チャンネルY1またはY2を介して受信した制御信号に基づいて、所定の番組の放送開始時刻になったことがCPU2により認識された場合、CPU2は、前に認識した、所定の番組が最小の待ち時間で伝送される所定の番組伝送用チャンネルを選局するよう、選局部9にパス3、4を介して指令する。

【0089】その結果、その詳細な説明は省略するが、図2を参照して上述した場合と同様にして、所定の番組に対応する映像がCRT17に表示され、スピーカ20より音声が出力される。

【0090】上述したように、広告用チャンネルまたは番組伝送用チャンネルのデータ部を介して、所定の文字図形データ、制御信号、またはゲームソフトなどを伝送することが可能である。そして、文字図形データを受信したテレビジョン受像機は、内蔵する文字フォントROMを参照して、対応する文字または図形をCRT17に表示することができる。

【0091】図9は、2時間番組を、4つの伝送路(第1伝送路、第2伝送路、第3伝送路、および第4伝送路)を用い、合計16個の番組伝送用チャンネルを介して伝送するようにした場合の例を示した図である。

【0092】広告用チャンネルY1乃至Y4は、各伝送路において、広告宣伝、番組予告、または制御データ伝送用のチャンネルであり、所定の映像音声信号または制御信号を7.5分間隔で周期的に伝送する。また、番組伝送用チャンネルA乃至Pを介して、2時間番組を各チャンネル毎にそれぞれ7.5分ずつずらして周期的に伝送するようにしている。

【0093】その結果、図7を参照して上述した場合と基本的に同様にして、視聴者は、この2時間番組を、最大でも7.5分だけ待つことにより、視聴することができる。

【0094】図10は、デジタル信号を録画する場合の信号形式を示す図である。図8(a)に示すような、高解像度の映像/音声/データ信号を受信し、デジタル映像信号等の高解像度の映像を録画可能なデジタルVTR400、または図示せぬデジタルビデオディスクレコーダに録画する場合、図8(c)に示すように、そのままデータ順に録画される。再生する場合には、図8(e)に示すように、録画された映像/音声/データが録画された順に再生される。

【0095】また、図8(b)に示すように、所定の伝送路を介して伝送された通常解像度(NTSC方式で得られる解像度)の映像/音声/データ信号R1乃至R5を受信し、図8(d)に示すように、その中の映像/音声/データ信号R1とR3を選択して、同一のビデオテープ、またはディスクに、多重して録画することができる。再生する場合には、図8(f)に示すように、録画された映像/音声/データ信号R1乃至R3のうちの所定のもの(この場合映像/音声/データ信号R1)を選択的に再生し、対応する映像をCRT17に表示させ、10 音声をスピーカ20より出力させることができる。

【0096】また、録画された映像/音声/データのうち、複数の映像/音声/データを再生し、例えば2チャンネル分の映像を分割して同時に表示可能な2画面TV(テレビジョン受像機)に表示させるようにすることができる。

【0097】再生された映像/音声/データの中のデータ、例えば、スポーツ番組では各選手のプロフィール等の付加情報を、PinP(ピクチャインピクチャ)画面に表示したり、2画面TVの一方の画面に表示したり、あるいは、横長テレビなどに通常のアスペクト比4:3の映像が表示されている場合、映像の左側または右側の映像が表示されていない部分に表示することができる。

【0098】また、視聴者が、リモコン1を操作して、各番組伝送用チャンネルのデータ部を介して伝送される各種データの中から、所定のデータを選択することができるようにし、選択されたデータに対応する文字または図形を、画面の所定の場所に例えばウィンドウ表示するようにすることもできる。

【0099】また、横長テレビなどに通常のアスペクト比4:3の映像が表示されている場合、表示されている映像を左端部または右端部に移動させ、データに対応する文字または図形を表示する領域を確保するようにすることもできる。

【0100】図10においては、通常解像度の映像を録画する場合、同一の伝送路(NTSC方式の場合、6メガヘルツの周波数帯域幅を有する伝送路)に設定された各番組伝送用チャンネルを介して伝送された所定の番組に対応する映像/音声/データ信号を録画するようにしたが、異なる伝送路の所定の番組伝送用チャンネルを介して伝送された所定の番組に対応する映像/音声/データ信号を録画するようにすることも可能である。

【0101】図11は、通常解像度(NTSC方式で得られる解像度)で伝送された2つの番組を同時に録画可能なデジタルVTR400またはデジタルビデオディスクレコーダを用いて、所定の1つの番組を、通常の2倍の速度で録画し、それを再生する方法を説明するための図である。

【0102】図11に示すように、1つの広告用チャンネルと4つの番組伝送用チャンネルからなる2つの伝送 50

路(伝送チャンネル)の合計8つの番組伝送用チャンネルA乃至Hを介して、所定の同一の2時間番組が、各番組伝送用チャンネル毎に15分ずつずらして周期的に伝送されるものとする。また、説明の便宜上、番組伝送用チャンネルA乃至Hを介して伝送される番組に対応する信号を、それぞれ15分ずつの録画単位に区切り、各録画単位に例えばA1のように識別番号を付ける。識別番号A1の文字Aは、番組伝送用チャンネルAを介して伝送された信号であることを示し、文字1は、番組の最初の15分間に対応する信号であることを示している。

【0103】NTSC方式における通常解像度が得られるデジタル映像信号を、MPEG方式で圧縮して所定の伝送チャンネルを介して伝送する場合、4メガビット/秒乃至6メガビット/秒の伝送速度が必要とされる。従って、録画性能が2倍であれば、伝送チャンネルの各番組伝送用チャンネルを介して伝送された番組の中から、所定の2つの番組を選択的に入力し、それぞれの番組に対応するデジタルの映像音声信号を短いデータ単位(パケット単位)で合成し、倍の速度で入出力端子T3を介して、デジタルVTR400に供給することができる。デジタルVTR400は、入出力端子T3より供給された映像音声信号を録画する。

【0104】また、録画したいいずれか一方の番組を再生する場合、録画したいいずれか一方の番組に対応するパケットをサンプリングすることにより取り出し、それを連続した映像音声データに再構成した後、MPEGビデオ伸張処理部14またはMPEGオーディオ伸張処理部18に供給する。

【0105】MPEGビデオ伸張処理部14は、デジタルVTR400より入出力端子T3を介して供給された映像音声信号のうち、映像信号に対して伸張処理を行い、D/A変換部16を介してアナログの映像信号に変換した後、CRT17に供給する。

【0106】MPEGオーディオ伸張処理部18は、デジタルVTR400より入出力端子T3を介して供給された映像音声信号のうち、音声信号に対して伸張処理を行い、D/A変換部19を介してアナログオーディオR/L信号に変換した後、スピーカ20より出力する。

【0107】また、録画した複数の番組を同時に再生する場合、同時に録画された複数の番組に対応する映像音声信号をそれぞれサンプリングすることにより取り出し、それぞれ連続した映像音声信号に再構成する。そして、映像信号は、MPEGビデオ伸張処理部14において伸張処理が施され、D/A変換部16を介してアナログ信号に変換される。一方、音声信号は、MPEGオーディオ伸張処理部18において伸張処理が施され、D/A変換部19を介してアナログ信号に変換される。

【0108】これらのアナログ信号は、通常の2チャンネル分の映像音声信号に変換された後、2チャンネル分の映像音声信号を表示または出力することが可能な2画

面TVにおいて、対応する2つの映像および音声と同時に表示または出力される。

【01109】まず、所定の伝送路を介して伝送された2つの番組に対応する信号を、多重して従来の半分の時間で録画する方法を説明する。

【01110】最初に、番組伝送用チャンネルAを介して伝送された識別番号A1と番組伝送用チャンネルHを介して伝送された識別番号H2で示される2つの録画単位が、例えば、デジタルVTR400（またはデジタルビデオディスクレコーダ）に多重して録画される。この場合の録画時間は15分である。次に、番組伝送用チャンネルHを介して伝送された識別番号H3と番組伝送用チャンネルGを介して伝送された識別番号G4で示される2つの録画単位が、デジタルVTR400に多重して録画される。この場合の録画時間も15分である。

【01111】そして、番組伝送用チャンネルGを介して伝送された識別番号G5と番組伝送用チャンネルFを介して伝送された識別番号F6で示される2つの録画単位が、デジタルVTR400に多重して録画される。この場合の録画時間は15分である。さらに、番組伝送用チャンネルFを介して伝送された識別番号F7と番組伝送用チャンネルEを介して伝送された識別番号E8で示される2つの録画単位が、デジタルVTR400に多重して録画される。この場合の録画時間も15分である。

【01112】このように、合計1時間の所要時間で、2時間の番組を録画することができる。従って、録画時間を短縮することができる。

【01113】次に、多重して録画された2つの番組を再生する方法について説明する。まず、デジタルVTR400は、録画された信号のうちの最初の15分間だけを再生する。この再生信号には、番組伝送用チャンネルAを介して伝送された識別番号A1に対応する信号と、番組伝送用チャンネルHを介して伝送された識別番号H2に対応する信号が多重されている。従って、CPU2は、デジタルVTR400により再生された信号のうち、識別番号A1に対応する信号だけをCRT17に供給し、所定の映像を表示させるとともに、識別番号H2に対応する信号を、時系列的に図示せぬメモリに記憶させる。また、スピーカ20より対応する音声を出力させる。

【01114】識別番号A1に対応する信号がCRT17に表示され、15分だけ経過したとき、CPU2は、デジタルVTR400に再生動作の中止を指令し、この15分間にRAMに記憶させた識別番号H2に対応する信号をCRT17に供給し、録画信号の次の15分間に対応する映像を表示させる。また、対応する音声をスピーカ20より出力させる。

【01115】その後15分経過して、RAMに記憶された信号がすべてCRT17に供給され、対応する音声

出力されると、CPU2は、デジタルVTR400を制御し、録画信号の次の15分間に対応する識別番号H3とG4に対応する信号を再生し、識別番号H3に対応する信号をCRT17に供給するとともに、識別番号G4に対応する信号をRAMに記憶させる。

【01116】識別番号H3に対応する信号が再生され、CRT17への表示が終了すると、CPU2はデジタルVTR400に再生動作の中止を指令し、識別番号H3に対応する信号が表示されている15分間に、RAMに記憶された識別番号G4に対応する信号を読み出し、CRT17に供給する。

【01117】識別番号G5、F6、F7、およびE8についても上述した場合と基本的に同様の処理を行うことにより、上述した方法で多重録画されたビデオテープから、通常の映像音声信号を再生し、映像はCRT17に表示し、音声はスピーカ20より出力することができる。

【01118】なお、上記実施例においては、所定の伝送チャンネルを構成する番組伝送用チャンネルを介して、所定の同一の番組を伝送するようにしたが、異なる番組を伝送するようにすることもできる。

【01119】また、上記実施例においては、デジタルVTRに同時に録画できる番組の数を2つとしたが、それより多い所定数の番組を録画することができるデジタルVTRを用いるようにすることもできる。その場合にも、上述した場合と基本的に同様の処理を行うことにより、さらに短い時間で、所定の番組を録画ようにすることが可能である。また複数の番組を同時に再生するようにすることも可能である。

【0120】さらに、上記実施例においては、MPEG方式で所定の信号を圧縮または伸張するようにしたが、他の方式で圧縮または伸張するようにすることも可能である。

【0121】また、上記実施例においては、CATVケーブルを介して伝送された番組を受信するようにしたが、地上波放送、または衛星放送により送られてくる番組を受信するようにすることも可能である。

【0122】さらにまた、上記実施例においては、主に6メガヘルツの周波数帯域幅を有する伝送路を用いるようにしたが、それ以外の周波数帯域幅を有する伝送路を用いるようにすることも可能である。

【0123】

【発明の効果】請求項1に記載の画像表示制御装置によれば、所定の伝送チャンネルを構成する番組伝送用チャンネルを介して、所定の番組の最初の部分が伝送されてくるまでの間、制御手段により、広告用チャンネルに入力チャンネルが切り換えられるようにしたので、広告用チャンネルを介して伝送された宣伝広告や番組予告等に対応する映像がCRT17に表示される。従って、所定の番組の放送が次に開始されるまでの間、視聴者を、イ

ライラさせたり、退屈させることなく、画面に引きつけておくことが可能となる。

【0124】請求項2に記載の画像表示制御装置によれば、所定の伝送チャンネルを構成する番組伝送用チャンネルを介して、所定の番組の最初の部分が伝送されてくるまでの間、制御手段により、蓄積再生手段からの入力信号が出力手段に表示されるようにしたので、蓄積再生手段に蓄積された所定の映像音声出力手段に出力される。従って、所定の番組の放送が次に開始されるまでの間、視聴者を、イライラさせたり、退屈させることなく、画面に引きつけておくことが可能となる。

【0125】請求項3に記載の録画再生装置においては、複数の番組伝送用チャンネルを介して伝送された複数の番組が同時に録画され、録画された複数の番組が同時にまたは別々に再生されるようにしたので、1本のビデオテープに複数の番組伝送用チャンネルを介して伝送された所定の番組を同時に録画し、それを同時にまたは別々に再生することができる。従って、録画時間を短縮することができ、所定の番組を効率的に録画することができる。また、録画された複数の番組を同時に再生することにより、視聴者にとっては時間の節約となるようにすることができる。

【0126】請求項4に記載の録画再生装置においては、録画された番組の映像/音声/データ信号は同時に再生されるようにしたので、対応する映像を表示すると同時に、関連する文字情報を表示することができる。従って、視聴者は、画面に表示された所定の映像を鑑賞しながら、関連する文字情報を得ることができる。

【0127】請求項5に記載の画像表示制御方法によれば、所定の伝送チャンネルを構成する広告用チャンネルを介して、所定の放送が周期的に伝送され、所定の伝送チャンネルを構成する番組伝送用チャンネルを介して、所定の番組の最初の部分が伝送されてくるまでの間、広告用チャンネルに入力チャンネルが切り換えられるようにしたので、広告用チャンネルを介して伝送された宣伝広告や番組予告等に対応する映像が出力される。従って、所定の番組の放送が次に開始されるまでの間、視聴者を、イライラさせたり、退屈させることなく、画面に引きつけておくことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を応用したAVシステムの一実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】4つの番組伝送用チャンネルと1つの広告用チャンネルを有する6メガヘルツの周波数帯域幅の伝送路を用いて、1時間番組を伝送する場合の例を示す図である。

【図3】従来のアナログ方式の場合と、デジタル方式の場合に設定可能なチャンネル数と、データ伝送方法の比較を示した図である。

【図4】4つの番組伝送用チャンネルと1つの広告用チャンネルを有する6メガヘルツの周波数帯域幅の伝送路を用いて、2時間番組を伝送する場合の例を示す図である。

【図5】8つの番組伝送用チャンネルと1つの広告用チャンネルを有する6メガヘルツの周波数帯域幅の伝送路を用いて、2時間番組を伝送する場合の例を示す図である。

【図6】8つの番組伝送用チャンネルと1つの広告用チャンネルを有する12メガヘルツの周波数帯域幅の伝送路を用いて、2時間番組を伝送する場合の例を示す図である。

【図7】4つの番組伝送用チャンネルと1つの広告用チャンネルを有する6メガヘルツの周波数帯域幅の伝送路を2つ用いて、2時間番組を伝送する場合の例を示す図である。

【図8】図7において、各伝送路を介して伝送される映像/音声/データ信号の伝送データ形式を示す図である。

【図9】4つの番組伝送用チャンネルと1つの広告用チャンネルを有する6メガヘルツの周波数帯域幅の伝送路を4つ用いて、各伝送路の合計16個の番組伝送用チャンネルを介して、1時間番組を7.5分ずつずらして伝送する場合の例を示す図である。

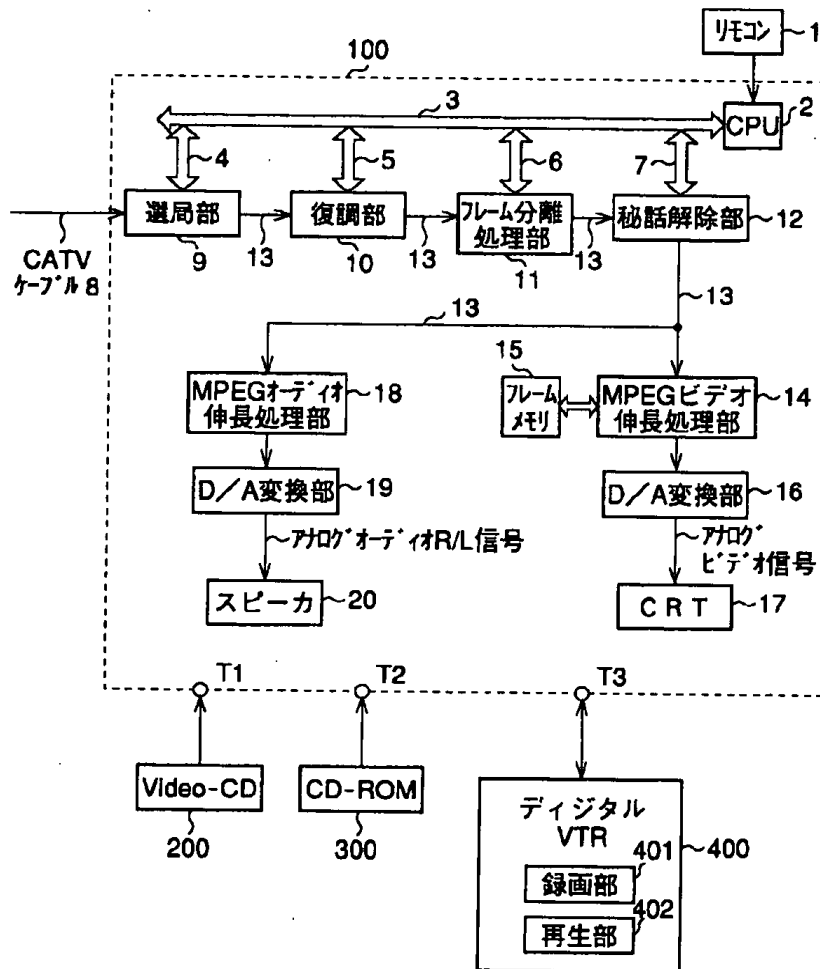
【図10】ディジタルVTRを用いて、所定の映像を録画再生する方法を説明するための図である。

【図11】2つの番組を録画再生可能なディジタルVTRにより、2時間番組を1時間で録画し、通常再生する方法を説明するための図である。

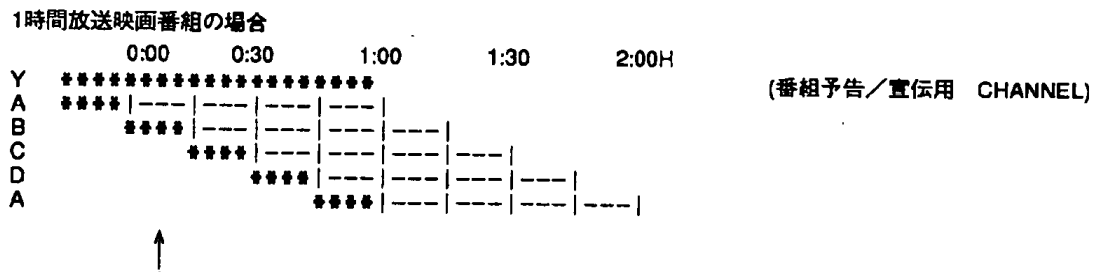
【符号の説明】

- 1 リモコン1
- 2 CPU
- 3, 4, 5, 6, 7 バス
- 8 CATVケーブル
- 9 選局部
- 10 復調部
- 11 フレーム分離処理部
- 12 秘話解除部
- 13 信号線
- 14 MPEGビデオ伸張処理部
- 15 フレームメモリ
- 16 D/A変換部
- 17 CRT
- 18 MPEGオーディオ伸張処理部
- 19 D/A変換部
- 20 スピーカ
- 200 Video-CD
- 300 CD-ROM
- 400 デジタルVTR

【図1】



【図2】



【図3】

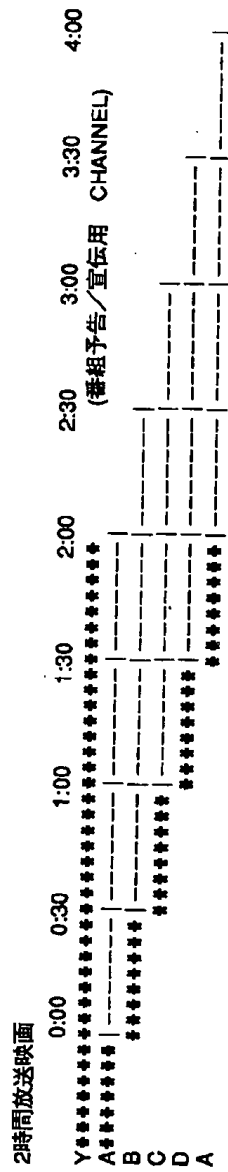
## 従来のアナログ変調方式の場合

(a)	映像／音声	データ伝送
6MHz帯域伝送路	1放送CH	VTRランキン期間での伝送

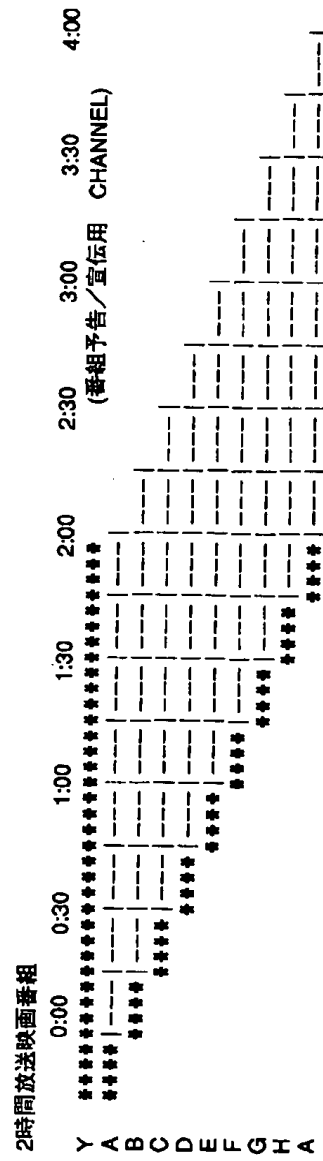
## デジタル変調方式の場合

(b)	映像／音声	データ伝送
6MHz帯域伝送路	6放送CH	各CH毎のデータ送信路

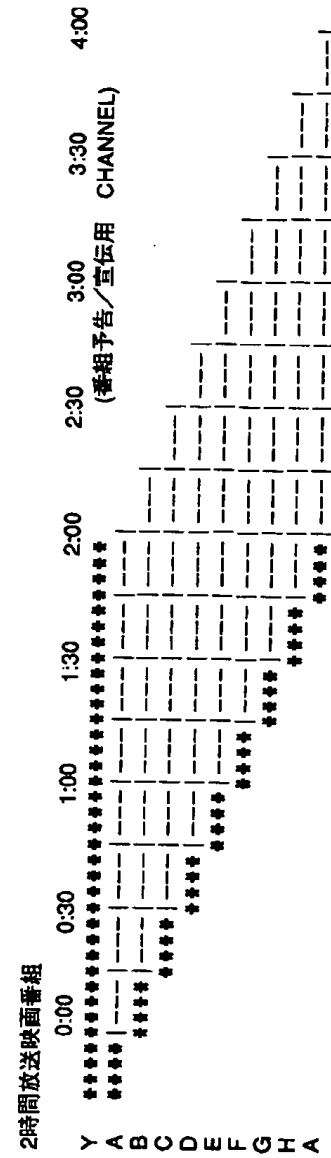
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

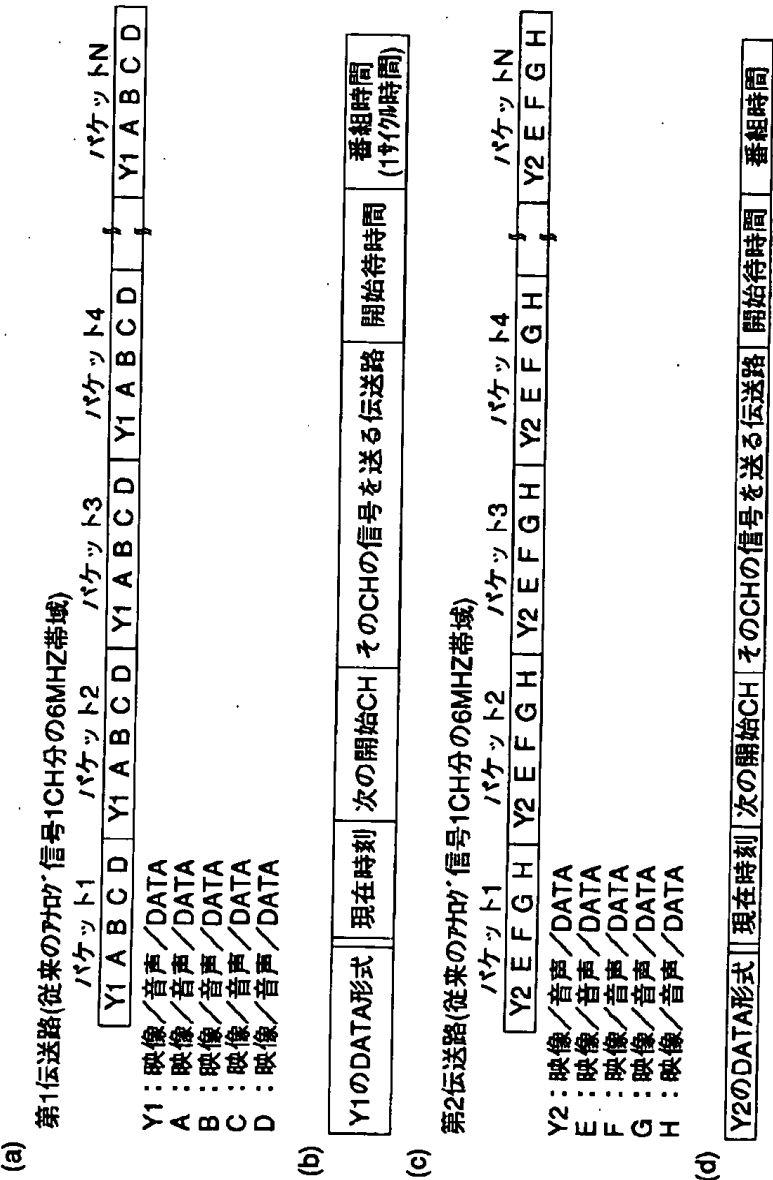
2時間放送映画番組									
	0:00	0:30	1:00	1:30	2:00	2:30	3:00	3:30	4:00
Y1	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
A	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
B	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
C	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
D	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Y2	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
E	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
F	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
G	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
H	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Y1	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
A	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****

【図11】

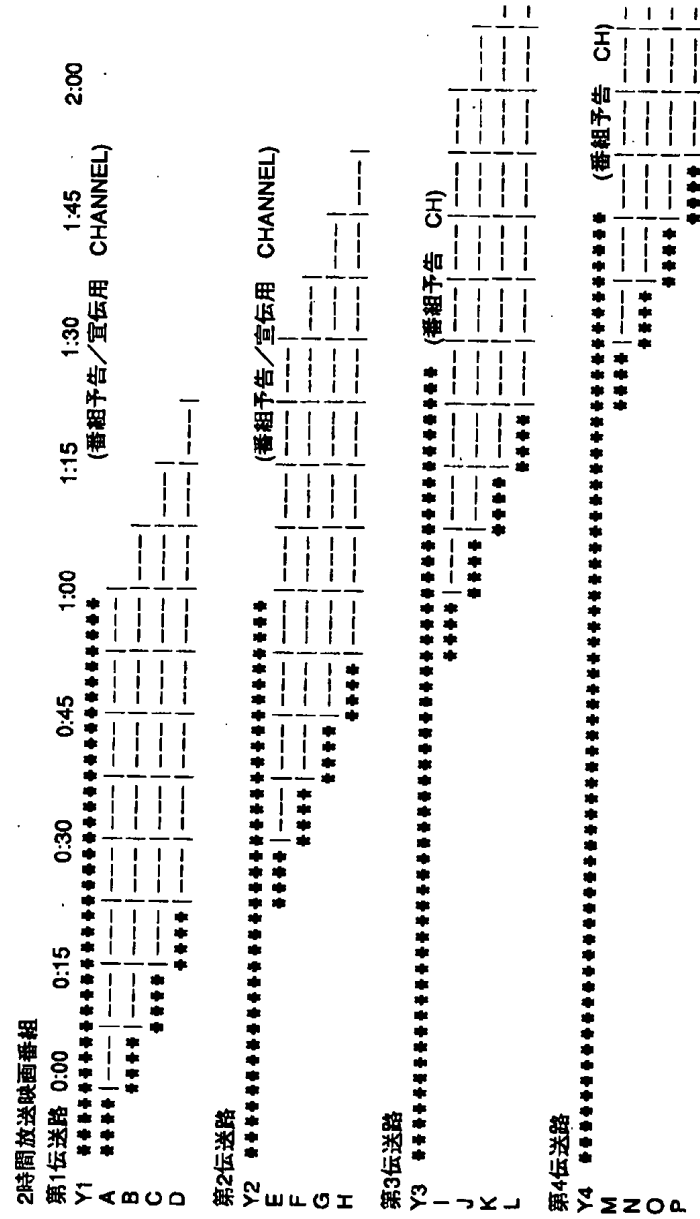
2時間放送映画番組									
	0:00	0:30	1:00	1:30	2:00	2:30	3:00	3:30	4:00
Y1	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
A	A8- A1- A2- A3- A4- A5- A6- A7- A8-	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
B	B7- B8- B1- B2- B3- B4- B5- B6- B7-	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
C	C6- C7- C8- C1- C2- C3- C4- C5- C6-	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
D	D5- D6- D7- D8- D1- D2- D3- D4- D5-	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Y2	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
E	E4- E5- E6- E7- E8- E1- E2- E3- E4-	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
F	F3- F4- F5- F6- F7- F8- F1- F2- F3-	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
G	G2- G3- G4- G5- G6- G7- G8- G1- G2-	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
H	H1- H2- H3- H4- H5- H6- H7- H8- H1-	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Y1	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
A	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****



【図8】



【図9】



【図10】

## (a) 高解像度信号(受信信号)

映像信号	音声信号	DATA	映像信号	音声信号	DATA
------	------	------	------	------	------

## (b) 通常NTSC信号と同等レベルの映像信号(受信信号)

映像信号R1	音声信号R1	DATAR1	映像信号R2	音声信号R2	DATAR2
映像信号R3	音声信号R3	DATAR3	映像信号R4	音声信号R4	DATAR4
映像信号R5	音声信号R5	DATAR5	映像信号R1	音声信号R1	DATAR1
映像信号R2	音声信号R2	DATAR2	映像信号R3	音声信号R3	DATAR3
映像信号R4	音声信号R4	DATAR4	映像信号R5	音声信号R5	DATAR5

## (c) 高解像度信号(録画信号)

映像信号	音声信号	DATA	映像信号	音声信号	DATA
------	------	------	------	------	------

## (d) 通常NTSC信号と同等レベルの映像信号(録画信号)

映像信号R1	音声信号R1	DATAR1	映像信号R3	音声信号R3	DATAR3
映像信号R1	音声信号R1	DATAR1	映像信号R3	音声信号R3	DATAR3
映像信号R1	音声信号R1	DATAR1	映像信号R3	音声信号R3	DATAR3

## (e) 高解像度信号(再生信号)

映像信号	音声信号	DATA	映像信号	音声信号	DATA
------	------	------	------	------	------

## (f) 通常NTSC信号と同等レベルの映像信号(再生信号)

映像信号R1	音声信号R1	DATAR1
映像信号R1	音声信号R1	DATAR1
映像信号R1	音声信号R1	DATAR1